

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-46309

(P2002-46309A)

(43)公開日 平成14年2月12日(2002.2.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
B 4 1 J	13/00	B 4 1 J	13/00	2 C 0 5 9
	29/46		29/46	Z 2 C 0 6 1
	29/48		29/48	E 3 F 0 4 8
B 6 5 H	7/12	B 6 5 H	7/12	5 B 0 2 1
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F	3/12	K
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 25 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願2000-234367(P2000-234367)

(22)出願日 平成12年8月2日(2000.8.2)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 百瀬 宏明

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100084032

弁理士 三品 岩男 (外1名)

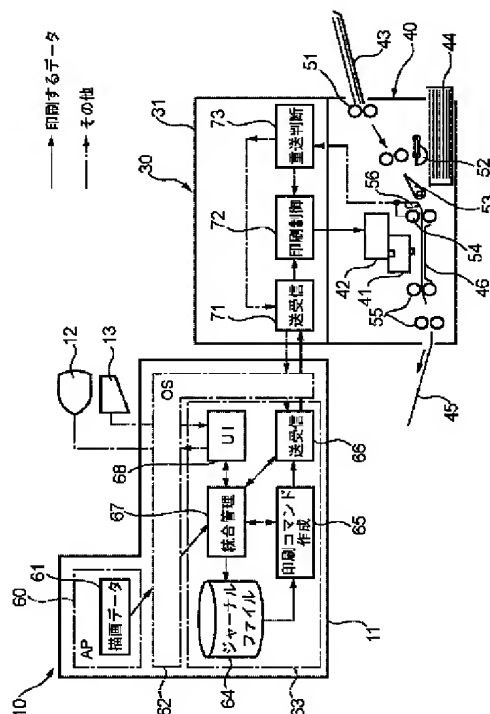
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ、プリンタホスト、プリンタホストの動作プログラムが記憶されている記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 両面印刷時の重送が発生しても、ページズレによる印刷用紙の無駄を防ぐ。

【解決手段】 プリンタ30の重送判断部73は、用紙長さセンサ56により測定された用紙長さが所定の印刷用紙長さよりも長い場合には、重送であると判断して、印刷制御部72による印刷制御動作を一時的に停止させると共に、送受信部71からプリンタホスト10に対して重送エラーステータスを送信させる。プリンタホスト66の送受信部66が重送エラーステータスを受信すると、ユーザインタフェース68は、ディスプレイ装置12に重送エラー発生旨を表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】プリンタホストからの印刷コマンドに基づいて、印刷制御手段が印刷機構に対して指示を与えて両面印刷を行うプリンタにおいて、前記印刷機構中の印刷ヘッドに対して、前記印刷用紙が重なり合っている状態で送らる重送エラーを検知する重送検知手段と、前記重送検知手段が前記重送エラーを検知すると、該重送エラーの旨を出力する出力手段と、を備えていることを特徴とするプリンタ。

【請求項2】請求項1に記載のプリンタにおいて、前記重送検知手段は、前記印刷ヘッドを通過する印刷用紙の長さを検知する用紙長さ検知手段と、前記用紙長さ検知手段で検知された用紙の長さが、前記印刷コマンドに含まれている印刷用紙サイズで示されている用紙長さに対して長い場合に、重送エラーであると判断する重送判断手段と、を有していることを特徴とするプリンタ。

【請求項3】請求項1及び2のいずれか一項に記載のプリンタにおいて、前記印刷制御手段は、前記印刷コマンド中に両面印刷である旨のコマンドが含まれている際に、前記重送検知手段により前記重送エラーが検知されると、前記印刷ヘッドに対して重送された印刷用紙を排紙後、前記印刷機構による印刷動作を停止させる、ことを特徴とするプリンタ。

【請求項4】請求項1から3のいずれか一項に記載のプリンタにおいて、前記出力手段は、前記重送が起こった旨を前記プリンタホストに送信する送信手段を有する、ことを特徴とするプリンタ。

【請求項5】表示手段を備え、プリンタに対して印刷コマンドを送信するプリンタホストにおいて、前記プリンタから、該プリンタの印刷ヘッドに対して印刷用紙が重なり合っている状態で送らる重送を検知した旨の重送エラーを受信する受信手段と、前記受信手段が前記重送エラーを受信すると、前記プリンタが重送エラーした旨を前記表示手段に表示させる表示制御手段と、を備えていることを特徴とするプリンタホスト。

【請求項6】表示手段を備え、プリンタに対して印刷コマンドを送信するプリンタホストの動作プログラムが記憶されている記憶媒体において、前記プリンタから、該プリンタの印刷ヘッドに対して印刷用紙が重なり合っている状態で送らる重送を検知した旨の重送エラーを受信する受信ステップと、前記受信ステップで前記重送エラーを受信すると、前記プリンタが重送エラーした旨を前記表示手段に表示させる表示ステップと、

を有することを特徴とするプリンタホストの動作プログラムが記憶されている記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、プリンタホスト、このプリンタホストの動作プログラムが記憶されている記憶媒体に係り、特に、これらの両面印刷時の技術に関する。

【0002】

10 【従来の技術】例えば、手動両面印刷を行う場合、まず、プリンタにより、印刷用紙の表面に奇数ページのみが印刷され、全ての奇数ページの印刷が終了した段階で、ユーザ自身により、奇数ページ印刷済みの印刷用紙の束が裏返されて給紙トレイにセットされ、その後、この奇数ページ印刷用紙の各裏面に、偶数ページが印刷される。

20 【0003】また、自動両面印刷を行う場合、一枚の印刷用紙の表面に奇数ページが印刷された後、この印刷用紙が自動的に裏返されて、この印刷用紙の裏面に偶数ページが印刷される。以下、一枚の印刷用紙毎に、表面と裏面とが順次印刷される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】プリンタで印刷している際、印刷用紙が重なり合った状態で、これらの印刷用紙が印刷ヘッドに送らることがある。従来技術では、両面印刷時に、このような重送エラーが起っても、そのまま印刷を続けることがあり、このような場合、重送エラーが発生した印刷用紙のみならず、その後に印刷した印刷用紙に関しても、ページズレが生じて、印刷用紙が無駄になってしまう。すなわち、従来技術では、両面印刷時に重送エラーが発生すると、印刷用紙を無駄にしてしまうことがあるという問題点がある。

【0005】本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、重送エラーが発生しても印刷用紙を無駄に使用してしまうことを防ぐことができるプリンタ、プリンタホスト、その動作プログラムが記憶されている記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

40 【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための第一のプリンタは、印刷機構中の印刷ヘッドに対して、印刷用紙が重なり合っている状態で送らる重送エラーを検知する重送検知手段と、前記重送検知手段が前記重送エラーを検知すると、該重送エラーの旨を出力する出力手段と、を備えていることを特徴とするものである。

50 【0007】前記目的を達成するための第二のプリンタは、前記第一のプリンタにおいて、前記重送検知手段は、前記印刷ヘッドを通過する印刷用紙の長さを検知する用紙長さ検知手段と、前記用紙長さ検知手段で検知された用紙の長さが、前記印刷コマンドに含まれている印

刷用紙サイズで示されている用紙長さに対して長い場合に、重送エラーであると判断する重送判断手段と、を有していることを特徴とするものである。

【0008】前記目的を達成するための第三のプリンタは、前記第一又は第二のプリンタにおいて、前記印刷制御手段は、前記印刷コマンド中に両面印刷である旨のコマンドが含まれている際に、前記重送検知手段により前記重送エラーが検知されると、前記印刷ヘッドに対して重送された印刷用紙を排紙後、前記印刷機構による印刷動作を停止させる、ことを特徴とするものである。

【0009】前記目的を達成するための第四のプリンタは、前記第一から第三のいずれか一つのプリンタにおいて、前記出力手段は、前記重送が起こった旨を表示する表示手段を有する、ことを特徴とするものである。

【0010】前記目的を達成するための第五のプリンタは、第一から第四のいずれか一つのプリンタにおいて、前記出力手段は、前記重送が起こった旨を前記プリンタホストに送信する送信手段を有する、ことを特徴とするものである。

【0011】前記目的を達成するためのプリンタホストは、プリンタから、該プリンタの印刷ヘッドに対して印刷用紙が重なり合っている状態で送らる重送を検知した旨の重送エラーを受信する受信手段と、前記受信手段が前記重送エラーを受信すると、前記プリンタが重送エラーした旨を表示手段に表示させる表示制御手段と、を備えていることを特徴とするものである。

【0012】前記目的を達成するためのプリンタホストの動作プログラムが記憶されている記憶媒体は、プリンタから、該プリンタの印刷ヘッドに対して印刷用紙が重なり合っている状態で送らる重送を検知した旨の重送エラーを受信する受信ステップと、前記受信ステップで前記重送エラーを受信すると、前記プリンタが重送エラーした旨を表示手段に表示させる表示ステップと、を有することを特徴とする動作プログラムが記憶されているものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る各種実施形態について、図面を用いて説明する。

【0014】まず、第一の実施形態としてのプリンタシステムについて、図1～図7を用いて説明する。

【0015】本実施形態のプリンタシステムは、図1に示すように、プリンタホスト10と、このプリンタホスト10から出力された印刷コマンドに基づいて印刷するインクジェットプリンタ30と、を備えている。

【0016】プリンタホスト10は、ホスト本体11と、ディスプレイ装置12と、キーボード13と、を備えている。ホスト本体11は、各種プログラムを実行するCPU20と、各種データや各種プログラムが記憶されているROM21と、各種データや各種プログラムが一時的に記憶されるRAM22と、ディスプレイ装置1

2を制御するディスプレイコントローラ23と、キーボード13を制御するキーボードコントローラ24と、フロッピー（登録商標）ディスクドライブ25と、ハードディスクドライブ26と、CD-ROMドライブ27と、プリンタインタフェース28と、ネットワークインタフェース29と、を有している。

【0017】プリンタ30は、モニタ37と、印刷機構40と、これらを制御する印刷制御器31と、を有している。印刷制御器31は、各種プログラムを実行するCPU32と、各種データや各種プログラムが記憶されているROM33と、各種データや各種プログラムが一時的に記憶されるRAM34と、モニタ37を制御するモニタコントローラ35と、インタフェース36と、を有している。

【0018】印刷機構40は、各種色のインクを噴射する印刷ヘッド41と、この主印刷ヘッド41を印刷用紙Pに対して平行な面内で相対移動させるヘッド移動機構42と、印刷用紙Pが蓄えられる給紙トレイ43及び給紙カセット44と、印刷された印刷用紙Pが排紙される排紙トレイ45と、印刷用紙Pを印刷ヘッド41とプラテン46との間に供給する用紙供給機構50と、プラテン46上の印刷用紙Pを排紙トレイ45へ送る排紙ローラ55と、を有している。

【0019】用紙供給機構50は、給紙トレイ43上の印刷用紙を印刷ヘッド側へ送るトレイ側給紙ローラ51と、給紙カセット44内の印刷用紙を印刷ヘッド側へ送るカセット側給紙ローラ52と、印刷用紙を給紙トレイ43から受け入れるか給紙カセット44から受け入れるかの切り替えを行う用紙経路切替器53と、用紙経路切替器53を通過した印刷用紙Pをプラテン上へ導く給紙ローラ54と、を有している。給紙ローラ54の近傍には、印刷用紙の長さを検知する用紙長さセンサ56が設けられている。

【0020】プリンタホスト10は、機能的には、図2に示すように、アプリケーション60とオペレーティングシステム62とプリンタドライバ63とを有している。プリンタドライバ63は、アプリケーション61で作成した描画データ61を記憶するジャーナルファイル64と、描画データ61をプリンタ30が解釈できる印刷コマンドに変換する印刷コマンド作成部65と、ディスプレイ装置12やキーボード13を制御するユーザインタフェース（表示制御手段）68と、印刷コマンド等をプリンタ30へ送信する送受信部66と、これらの動作を管理する統合管理部67と、を有している。

【0021】なお、プリンタホスト10の各機能構成要素は、いずれも、RAM22に記憶されたプログラムをCPU20が実行することで機能する。以上の機能を実行するためのプログラムは、このプログラムが記憶されているCD-ROM17（図1に示す）をCD-ROMドライブ27で再生し、RAM22にロードすることで

10

20

30

40

50

取得できる。

【0022】また、プリンタ30の印刷制御器31は、プリンタホスト10からの印刷コマンド等を受信する送受信部71と、送受信部71が受信した印刷コマンド等に応じて印刷機構40を駆動させる印刷制御部72と、給紙ローラ54の動作量及び用紙長さセンサ56からの出力に基づいて用紙の重送を判断する重送判断部73と、を有している。

【0023】以上のプリンタ30の各機能構成要素は、いずれも、ROM33及びRAM34に記憶されたプログラムをCPU32が実行することで機能する。

【0024】次に、図3及び図4に示すフローチャートに従って、プリンタホスト10の動作について説明する。

【0025】プリンタホスト10の統合管理部67が印刷実行を受け付けると、印刷すべきものが手動両面印刷か否かを判断し（ステップ1）、手動両面印刷でない、つまり片面印刷である場合には、印刷コマンド作成部65及び送受信部66に対してその旨を伝えて、通常の印刷処理を行わせる（ステップ2）。手動両面印刷である場合、統合管理部67は、手動両面印刷である旨のコマンドを送受信部66からプリンタ30へ送信させ（ステップ3）、裏（偶数）面印刷フラグを「0」にリセットすると共に（ステップ4）、ページカウントをPage=1にリセットする（ステップ5）。

【0026】統合管理部67は、裏（偶数）面印刷フラグを参照して、裏（偶数）面印刷か否かを判断する（ステップ6）。当初は、ステップ4で、裏面印刷フラグが「0」のままなので、表（奇数）面印刷であると判断し、ステップ7へ進む。ステップ7では、統合管理部67が、初期設定された構成ページ数とページカウントとを比較して、表（奇数）面印刷終了か否かを判断する。表面印刷終了ではないと判断すると、初期設定されている印刷用紙長さを送受信部66からプリンタ30へ送信させる（ステップ8）。続いて、統合管理部67は、印刷コマンド作成部65に表面（第1ページ）の印刷コマンドの作成指示を与える。印刷コマンド作成部65は、ジャーナルファイル64から表面（第1ページ）の描画データを読み込んで、これをプリンタ30が解釈可能な印刷コマンドに変換し、これを送受信部66からプリンタ30へ送信する（ステップ9）。表面の印刷コマンドの送信が終了すると、統合管理部67は、ページカウントに「2」を加える（Page=Page+2）（ステップ10）。そして、送受信部66がプリンタ30からの重送エラーステータスを受信したかにより、重送か否かを判断する（ステップ11）。統合管理部67は、重送でないと判断した場合には、ステップ7へ戻り、第3ページ以降の処理を実行し、重送であると判断した場合には、ユーザインタフェース68によりディスプレイ装置12に、図6に示すように、重送エラーが発生した旨を表示

させる（ステップ12）。これを見たユーザが、排紙された用紙の中から印刷されていない用紙を取り除き、

「OK」又は「印刷再開」ボタンをクリックすると、重送エラーが解消されたとして（ステップ11）、ステップ7へ戻る。以下、ステップ7からステップ12までの処理が繰り返され、ステップ7で、統合管理部67が全ての表（奇数）面印刷終了したと判断すると、ステップ13へ進む。

【0027】ステップ13では、統合管理部67からの指示でユーザインタフェース68が、ディスプレイ装置12の画面上に、奇数面の印刷が終了した印刷用紙の束を裏返して、給紙トレイに再セットする旨を表示する。そして、統合管理部67は、ユーザが「OK」又は「印刷再開」ボタンをクリックするのを待ち、「OK」又は「印刷再開」ボタンがクリックされると、印刷用紙の再セット終了と判断して（ステップ14）、裏（偶数）面印刷フラグを「1」にセットしてから（ステップ15）、ステップ5に戻り、ページカウントをPage=1にリセットする。続いて、統合管理部67は、前述したように、裏（偶数）面印刷フラグを参照して、裏（偶数）面印刷か否かを判断する（ステップ6）。ここでは、ステップ15における裏面印刷フラグ「1」のセットがなされているので、裏（偶数）面印刷であると判断し、図4のステップ16へ進む。

【0028】ステップ16では、統合管理部67が、初期設定された構成ページ数とページカウントとを比較して、裏（偶数）面印刷終了か否かを判断する。裏面印刷終了であると判断すると、一連の処理を終了し、裏面印刷終了ではないと判断すると、裏面給紙コマンドを送受信部66から発行させ（ステップ17）、以下、ステップ8～12と同様に、初期設定されている印刷用紙長さの送信（ステップ18）、偶数面の印刷コマンド作成及び送信（ステップ19）、ページカウントに「2」を加算（Page=Page+2）（ステップ20）、重送エラーの判断（ステップ21）、重送エラー表示（ステップ22）が、全ての裏面印刷が終了するまで繰り返される。

【0029】なお、奇数面の印刷中に重送エラーが発生した際のステップ12での表示内容と、偶数面の印刷中に重送エラーが発生した際のステップ22での表示内容とは、僅かに異なっている。ステップ12では、図6に示すように、「排紙された用紙の中から印刷されていない用紙を取り除き、印刷を再開して下さい。」と表示しているが、ステップ22では、図7に示すように、「排紙された用紙の中から片面のみ印刷されている用紙を取り出し、その用紙を給紙トレイ上の一番上において下さい。」と表示している。この相違は、ステップ12では、奇数面の印刷で、表面も裏面も未印刷の用紙を用いるのに対して、ステップ22では、偶数面の印刷で、既に奇数面の印刷が終了している用紙を用いることに起因している。偶数面印刷中の重送エラーで、奇数面の印刷

済みの用紙をそのまま廃棄してしまうと、印刷用紙の無駄になる上に、奇数面の印刷を再度行わなければならない、非常に面倒であるため、ステップ22では、排紙された奇数面の印刷済みの用紙を給紙トレイ上に戻すように指示し、この奇数面の印刷済みの用紙を有効に利用するようにしている。

【0030】次に、図5に示すフローチャートに従って、本実施形態のプリンタ30の動作について説明する。

【0031】プリンタ30の送受信部71がプリンタホ
スト10からのコマンドを受信すると、印刷制御部72
は、このコマンドを参照して手動両面印刷か否かを判断
する(ステップ31)。手動両面印刷でない、つまり片
面印刷である場合には、通常の印刷処理を印刷機構40
に実行させる(ステップ32)。送受信部71がプリン
タ30から手動両面印刷である旨のコマンドを受信する
と、印刷制御部72は、手動両面印刷であると判断し
(ステップ31)、続いて、印刷終了か否かを判断する
(ステップ33)。印刷終了でなければ、印刷機構40
に給紙動作を行わせる(ステップ34)。そして、コマ
ンドから該当ページの印刷用紙長を取得すると共に(ス
テップ35)、該当ページの印刷コマンドを解析し、印
刷機構40を動作させて、給紙された用紙に印刷させ
る。さらに、この印刷開始と並行して、印刷用紙の長さ
測定を開始させる(ステップ36)。印刷用紙の長さ測
定に関しては、用紙長さセンサ56で、所定の位置に用
紙が在るか否かを検知し、用紙在りになってからの給紙
ローラ54による用紙送り量から、重送判断部73が用
紙長を測定する。1ページ分の印刷が終了し、そのペー
ジの印刷用紙長の測定が終了すると(ステップ37)、
印刷制御部72は、印刷用紙を排紙させる(ステップ3
8)。

【0032】重送判断部73は、ステップ35で得たコ
マンド指定の該当ページ印刷用紙長と、ステップ36及
び37で測定した印刷用紙長とを比較し(ステップ3
9)、各印刷用紙長が同じである場合には、ステップ3
3に戻り、印刷制御部72に次のページの印刷動作をさ
せる。ステップ35で得たコマンド指定の該当ページ印
刷用紙長よりも、ステップ36及び37で測定した印刷
用紙長の方が長い場合には、重送判断部73は、印刷用
紙が重なった状態で送られた、つまり、重送されたと判
断して、印刷制御部72による印刷動作を停止させると
共に、重送エラーステータスを送受信部71からプリン
タホスト10に対して送信させる(ステップ40)。

【0033】重送エラーステータスがプリンタホスト1
0に送られると、前述したステップ12、22で、印刷
用紙の再セットが促される。ユーザが印刷用紙の再セ
ットを行って、プリンタ10の給紙ボタンが押されると、
重送判断部73は、次ページの印刷を行ってもよい状態
になったと判断して、印刷制御部71の重送エラーによ

る制御停止を解除すると共に、重送エラーステータス解
除を送信部71からプリンタホスト10に対して送信さ
せてから(ステップ42)、ステップ33に戻り、印刷
制御部72に次のページの印刷動作をさせる。

【0034】以上のように、本実施形態では、重送エラ
ーが発生すると、これを検知し、印刷動作を一時的に停
止し、印刷用紙の再セットを促しているため、重送エラ
ーによるページズレを防ぐことができ、印刷用紙の無駄
を回避することができる。しかも、本実施形態では、重
送エラーが発生した際、印刷用紙をどのように扱うかが
表示されるので、的確に、印刷用紙を再セットするこ
とができる。

【0035】なお、本実施形態では、重送エラーの旨、
及びその際の用紙等の取り扱いについて、プリンタホ
スト10のディスプレイ装置12に表示したが、プリンタ
30のモニタ37に、同様の表示を行うようにしてもよ
い。このように、プリンタ30のモニタ37に表示する
と、プリンタホスト10とプリンタ30とが離れた位置
に設置される場合でも、実際に用紙を取り扱う場所、つ
まりプリンタ30の所で、ユーザが用紙等の取り扱いを
知ることができるという効果を得ることができる。

【0036】次に、図8～図12を用いて、本発明に係
る第二の実施形態としてのプリンタシステムについて説
明する。

【0037】本実施形態のプリンタシステムは、自動両
面印刷を行うものである。プリンタホスト10aは、ハ
ードウェア的にもソフトウェア的にも、第一の実施形態
と基本的に同じであるが、図8に示すように、自動両面
印刷を行う関係上、印刷コマンド作成の管理を行う統合
管理部67aの動作が第一の実施形態と異なっている。
また、プリンタ30aは、前述したように、ハードウエ
ア的には第一の実施形態の印刷機構に用紙反転機構57
を追加してのもので、その他は基本的に同じで、ソフトウ
ェア的には印刷制御部72aの動作が第一の実施形態と
異なっている。

【0038】プリンタ30aの用紙反転機構57は、排
紙ローラ55からの印刷用紙を排紙トレイ45とは異な
る方向に向かせる第一の経路切替器58aと、印刷用紙
をスイッチバックさせるスイッチバックローラ59と、
第一の経路切替器58aからの印刷用紙をスイッチバッ
クローラ59に導く一方で、スイッチバックローラ59
から排出された印刷用紙を給紙ローラ54へ導く第二の
経路切替器58bと、を備えている。

【0039】次に、図9に示すフローチャートに従っ
て、本実施形態のプリンタホスト10aの動作について
説明する。

【0040】プリンタホスト10aの統合管理部67a
が印刷実行を受け付けると、印刷すべきものが自動両面
印刷か否かを判断し(ステップ50)、自動両面印刷で
ない、つまり片面印刷である場合には、印刷コマンド作

成部65及び送受信部66に対してその旨を伝えて、通常の印刷処理を行わせる(ステップ51)。自動両面印刷である場合、統合管理部67aは、自動両面印刷である旨のコマンドを送受信部66からプリンタ30aへ送信させ(ステップ52)、ページカウントをPage=1にリセットする(ステップ53)。

【0041】統合管理部67aは、初期設定された構成ページ数とページカウントとを比較して、全ての印刷終了か否かを判断する(ステップ54)。印刷終了ではないと判断すると、第一の実施形態のステップ8~11とほぼ同様に、初期設定されている印刷用紙長さの送信(ステップ55)、各ページ毎の印刷コマンド作成及び送信(ステップ56)、ページカウントに「1」を加算(Page=Page+1)(ステップ57)、重送エラーの判断(ステップ58)が行われる。ここで、重送エラーであると判断されると、この重送エラーが表面印刷時の重送エラーか裏面印刷時の重送エラーかの判断がなされ(ステップ59)、表面印刷時に重送エラーが発生した場合には、図12に示すように、「重送エラーが発生しました。排紙された用紙の中から白紙を取り除き、片面のみ印刷されている用紙を給紙トレイ上の一番上において、印刷を再開して下さい。」をディスプレイ装置12に表示させる。これは、表面印刷時に重送エラーが発生した場合、両面とも白紙の用紙と片面のみ印刷された用紙とが排紙されるので、これらの用紙の取り扱いを指示するために、以上のように表示させる。また、裏面印刷時に重送エラーが発生した場合には、図6を用いて前述したように、「排紙された用紙の中から印刷されていない用紙を取り除き、印刷を再開して下さい。」をディスプレイ装置12に表示させる。裏面印刷時には、用紙反転機構57に導かれた片面印刷済みの用紙が用いられ、この用紙反転機構57に導かれた片面印刷済みの用紙は、重送なしが確認された用紙であるので、基本的には、重送エラーになることはない。しかしながら、裏面印刷時に紙詰り等のエラーが発生して、片面のみ印刷した用紙を給紙トレイ上においてから、印刷再開した場合には、重送エラーが起こることがあり、この際には、給紙トレイ上の片面のみ印刷した用紙の下の白紙の用紙が排紙されるので、この白紙の取り扱いを指示するために、図6に示すように表示させる。

【0042】重送エラー表示(ステップ59a、59b)が行われると、ステップ58に戻り、重送エラーでないと判断されると、ステップ54へ戻る。

【0043】なお、本実施形態では、第一の実施形態のように、全ての奇数面を印刷した後に、偶数面を印刷するのではなく、一枚毎に、表裏面(奇数、偶数面)を印刷するので、ステップ56では、ページ順序に従って、順次各ページ毎の印刷コマンドを作成し、ステップ57では、ページカウントに「1」(第一の実施形態のように「2」ではない。)を加算している。

【0044】次に、図10及び図11に示すフローチャートに従って、本実施形態におけるプリンタ30aの動作について説明する。

【0045】プリンタ30aの送受信部71がプリンタホスト10aからのコマンドを受信すると、印刷制御部72aは、このコマンドを参照して自動両面印刷か否かを判断する(ステップ60)。自動両面印刷でない、つまり片面印刷である場合には、通常の印刷処理を印刷機構40aに実行させる(ステップ61)。送受信部71がプリンタ30aから自動両面印刷である旨のコマンドを受信すると、印刷制御部72aは、自動両面印刷であると判断し(ステップ60)、続いて、印刷終了か否かを判断する(ステップ62)。印刷終了でなければ、印刷機構40aに給紙動作を行わせ(ステップ63)、表面印刷フラグを「1」にセットする(ステップ64)。次に、印刷制御部72aは、給紙済みか否かの判断を行い(ステップ64a)、給紙済みでない場合には印刷機構40aに給紙動作を行わせる(ステップ64b)。そして、受信したコマンドから該当ページ印刷用紙長を取得すると共に(ステップ65)、該当ページの印刷コマンドを解析し、印刷機構40aを動作させて、給紙された用紙に印刷させる。さらに、この印刷と並行して、第一の実施形態と同様に、印刷用紙の長さ測定を開始させる(ステップ66)。1ページ分の印刷が終了し、そのページの印刷用紙長の測定が終了すると(ステップ67)、重送判断部73は、図11のフローチャートに示すように、ステップ65で得たコマンド指定の該当ページ印刷用紙長と、ステップ66及び67で測定した印刷用紙長とを比較する(ステップ68)。各印刷用紙長が同じである場合には、次ページを印刷するために、印刷制御部72aは、表面印刷フラグを参照して、表面印刷であったか否かを判断し(ステップ69)、表面印刷でなかった、つまり裏面印刷であった場合には、この印刷用紙を排紙し(ステップ73)、ステップ62に戻る。また、表面印刷であった場合には、裏面印刷を行うため、用紙反転機構57で印刷用紙を反転させて給紙ローラ54へ送り(ステップ70)、表面印刷フラグを「0」にリセットして(ステップ71)、印刷終了か否かの判断をする(ステップ72)。印刷終了であれば、表面のみ印刷した用紙を排紙して(ステップ79)、終了する。また、印刷終了でなければ、裏面を印刷すべく、ステップ64aへ戻る。

【0046】ステップ68で、重送判断部73がステップ65で得たコマンド指定の該当ページ印刷用紙長よりも、ステップ66及び67で測定した印刷用紙長の方が長いと判断した場合には、重送されたと判断して、重送された用紙を排紙させる(ステップ74)。そして、表面印刷時に重送エラーが発生したのか裏面印刷時に重送エラーが発生したのかを判断し(ステップ75a)、表面印刷時に重送エラーが発生した場合には、印刷制御部

72aによる印刷動作を停止させると共に、表面重送エラーステータスを送受信部71からプリンタホスト10aに対して送信させる(ステップ75b)。また、裏面印刷時に重送エラーが発生した場合には、印刷制御部72aによる印刷動作を停止させると共に、裏面重送エラーステータスを送受信部71からプリンタホスト10aに対して送信させる(ステップ75c)。

【0047】ユーザが印刷用紙の再セットを行って、プリンタ30aの給紙ボタンが押されると、重送判断部73は、次ページの印刷を行ってもよい状態になったと判断して(ステップ76)、印刷制御部71aの重送エラーによる制御停止を解除すると共に、重送エラーステータス解除を送信部71からプリンタホスト10aに対して送信させる(ステップ77)。

【0048】印刷制御部72aは、表面印刷フラグを参照して、表面印刷であったか否かを判断し(ステップ78)、表面印刷でなかった、つまり裏面印刷であった場合には、ステップ62に戻る。また、表面印刷であった場合には、ステップ71に戻る。

【0049】以上のように、本実施形態でも、第一の実施形態と同様に、重送エラーによるページズレを防ぐことができ、印刷用紙の無駄を回避することができる。また、的確に、印刷用紙を再セットすることができる。

【0050】次に、図13～図20を用いて、本発明に係る第三の実施形態としてのプリンタシステムについて説明する。

【0051】本実施形態のプリンタは、給紙方向と排紙方向とが逆向き、つまり、フロント側から給紙すると、フロント側から排紙されるフロント給紙型で、且つ手動両面印刷対応型である。

【0052】このプリンタ30bの印刷機構40bは、図13に示すように、給紙カセット44b、給紙トレイ43b、排紙トレイ45が、いずれも、ケーシングのフロント側に設けられている。印刷機構40bの用紙供給機構50bは、給紙カセット44b又は給紙トレイ43bからの印刷用紙をUターンさせて、この印刷用紙を排紙トレイ45へ送れるよう構成されている。

【0053】ここで、第一及び第二の実施形態のプリンタ30、30aのように、給紙方向と排紙方向とが同じストレートパス型のプリンタと、本実施形態のようにフロント給紙型のプリンタとにおける重送発生時の状態について、図14及び図15を用いて簡単に説明する。

【0054】ストレートパス型のプリンタで重送が発生すると、給紙カセット44の一番上に位置している印刷用紙P1、その下に位置している印刷用紙P2は、上下関係が変わらず、印刷ヘッドに送られて、一番上の印刷用紙P1のみに印刷が行われる。このため、重送が発生しても、給紙カセット44の一番上に位置していた印刷用紙P1には、所望の印刷が行われ、その下に位置していた印刷用紙P2に何ら印刷されないの、この印刷用

紙P2を取り除けば、両面印刷時のページズレは発生しない。

【0055】一方、フロント給紙型のプリンタで重送が発生すると、給紙カセット44bの一番上に位置している印刷用紙P1、その下に位置している印刷用紙P2は、上下関係が逆転して、印刷ヘッドに送られて、ここで一番上に位置している印刷用紙P2とその下に位置している印刷用紙P1とに渡って印刷が行われる。このため、重送が発生すると、給紙カセット44bの一番上に位置していた印刷用紙P1も、その下に位置していた印刷用紙P2も、印刷ミスとなり、いずれの印刷用紙P1、P2も取り除く必要がある。

【0056】このように、ストレートパス型のプリンタとフロント給紙型のプリンタとでは、対処等が異なるため、本実施形態のフロント給紙型プリンタ30bに対するプリンタホスト10bと、以上の実施形態のストレートパス型プリンタ30、30aに対するプリンタホスト10、10aとは、その動作が異なっている。

【0057】そこで、図16及び図17に示すフローチャートに従って、本実施形態のプリンタホスト10bの動作について説明する。

【0058】プリンタホスト10bの統合管理部67bが印刷実行を受け付けると、第一の実施形態と同様に、ステップ1～11の処理が実行される。また、ステップ7で、統合管理部67bが全ての表(奇数)面印刷終了と判断した場合も、裏面印刷を行うべく、第一の実施形態と同様にステップ13～15の処理が実行される。

【0059】ステップ11で、送受信部66が重送エラーステータスを受信すると、統合管理部67bは、印刷コマンド作成部65における印刷コマンドの作成、及び送受信部66からの印刷コマンドの送信を一時停止させる(ステップ80)。これは、前述したように、フロント給紙型プリンタ30bの場合、重送が発生すると、重送発生時に印刷したページが印刷ミスとなるため、改めて、このページの印刷コマンドを含めて送信し直す必要があるためである。統合管理部67bは、続いて、ユーザインタフェース68bにプレビュー画面及びページガイドを表示させると共に(ステップ81)、重送発生旨を表示させる(ステップ82)。

【0060】ここで、ステップ81、82の画面表示内容について、図19を用いて詳細に説明する。

【0061】プレビュー画面1には、当初、このドキュメントの第1ページが表示される。ユーザは、印刷ミスになった印刷用紙を見て、この印刷用紙の印刷内容と同じプレビュー画面が得られるまで、プレビュー画面中のページを更新し、印刷ミスになった印刷内容と同じプレビュー画面のページが何ページであるかを確認する。すなわち、このプレビュー画面1は、印刷ミスになったページ番号を確認するために、主として利用される。

【0062】プレビュー画面1の左上側には、ページガ

イド3が表示される。このページガイド3には、印刷用紙の表面のページ番号と裏面のページ番号とを対応付けて、全ページ番号が表示される。

【0063】プレビュー画面1の左側で、ページガイド3の下側には、重送が発生した旨とその際の操作について表示される。具体的には、「重送が発生しました。排紙された用紙の中から失敗した用紙を取り除き、プレビュー画面を参照の上、印刷済みで印刷不要なページをページガイド上で選択して、印刷を再開して下さい。」2と表示される。

【0064】例えば、奇数面の印刷中で、第3ページ分と第5ページ分が重送されたとする。この場合、まず、排紙された用紙の中から、印刷ミスとなった第3及び第5ページ分の印刷用紙を取り除く。次に、プレビュー画面を参照して、どのページが印刷ミスになったか、言い換えると、どのページ分の印刷用紙が重送されたか、を確認する。そして、図20(a)に示すように、ページガイド中で、これから印刷不要なページである第1ページに関して、「×」を付し、印刷を再開させるため、「OK」ボタン又は「印刷再開」ボタンをクリックする。印刷再開後は、第3、第5、第7ページと印刷され、全ての奇数面の印刷終了後、ユーザが、これらに、先に印刷された第1ページを加えて、給紙トレイに再セットして、奇数面の印刷が行われる。

【0065】また、偶数面の印刷中で、第2ページ分と第4ページ分が重送された場合には、印刷ミスになったページを確認後、図20(b)に示すように、ページガイド中で、これから印刷不要なページである第5、第7ページに関して、「×」を付し、印刷を再開させる。第2ページ分と第4ページ分が重送され、これらのページが印刷ミスになった場合、この裏の第1ページ及び第3ページも使用できないことになるため、ここでは、これから印刷不要なページが第5、第7ページとなり、これらのページに「×」を付す。印刷再開後は、第1、第3ページと印刷され、全ての奇数面の印刷終了後、ユーザが、これらに、先に印刷された第5、第7ページを加えて、給紙トレイに再セットして、奇数面の印刷が行われる。

【0066】また、偶数面の印刷中で、第6ページ分と第8ページ分が重送された場合には、印刷ミスになったページを確認後、図20(c)に示すように、ページガイド中で、これから印刷不要なページである第1、第2、第3、第4ページに関して、「×」を付し、印刷を再開させる。第6ページ分と第8ページ分が重送され、これらのページが印刷ミスになった場合、この裏の第5ページ及び第7ページも使用できないことになるため、ここでは、これから印刷不要なページが第1、第2、第3、第4ページとなり、これらのページに「×」を付す。印刷再開後は、第5、第7ページと印刷され、全ての奇数面の印刷終了後、ユーザが、これら第5、第7ペ

ージの印刷用紙を給紙トレイに再セットして、第6、第8ページの印刷が行われる。

【0067】印刷再開の指示がなされると(ステップ83)、統合管理部67bは、既にプリンタ30bへ送ったジョブのリセットの旨のコマンド、及び重送エラー解除コマンドを、送受信部66からプリンタ30bへ送信させると共に、ページカウントを指定ページにセットした後(ステップ84)、ステップ7へ戻る。既にプリンタ30bへ送ったジョブのリセットは、前述したように、フロント給紙型プリンタ30bの場合、重送が発生すると、重送発生時に印刷したページが印刷ミスとなるため、改めて、このページの印刷コマンドを含めて送信し直す必要があるためである。また、ページカウントは、例えば、第3、第5ページ分の印刷用紙が重送された場合、Page=1にセットされる。

【0068】ステップ6で、統合管理部67bが裏(偶数)面であると判断した場合は、第一の実施形態と同様に、ステップ16～21の処理が実行される。ステップ21で、重送エラーステータスが受信されると、奇数面印刷時のステップ80～84と同様に、印刷コマンドの作成の一時停止及びその送信の一時停止(ステップ85)、プレビュー画面及びページガイド表示(ステップ86)、重送発生旨の表示(ステップ87)、印刷再開かの判断(ステップ88)、既にプリンタに送られたジョブのリセット等(ステップ89)が実行される。

【0069】次に、本実施形態のプリンタ30bの動作について、図18に示すフローチャートに従って説明する。

【0070】本実施形態のプリンタ30bは、前述したように、フロント給紙型のプリンタであり、印刷用紙の経路が第一の実施形態と変わるものの、その基本動作は、図5に示す、第一の実施形態のプリンタ30の動作と同じである。

【0071】但し、印刷動作の停止、及び重送エラーステータスの送信(ステップ40)後、重送エラー判断部73は、ユーザが印刷用紙の再セットを行って、プリンタ30bの給紙ボタンが押されることによる印刷再開か否かの判断の他、プリンタホスト10bからのジョブリセットコマンドを受信した印刷制御部72bが既に受信したジョブをリセットしたか否かの判断も行う(ステップ41b)。重送判断部73は、ステップ41bで印刷再開指示がなされ且つジョブリセット済みと判断すると、第一の実施形態と同様に、次ページの印刷を行ってもよい状態になったと判断して、印刷制御部71bの重送エラーによる制御停止を解除すると共に、重送エラーステータス解除を送信部71からプリンタホスト10に対して送信させてから(ステップ42)、ステップ33に戻る。

【0072】以上のように、本実施形態でも、重送エラーが発生すると、これを検知し、印刷動作を一時的に停

10

20

30

40

50

止し、印刷用紙の再セットを促しているため、重送エラーによるページズレを防ぐことができ、印刷用紙の無駄を回避することができる。しかも、本実施形態では、重送エラーが発生した際、印刷用紙をどのように扱うかが表示され、さらに何ページ目から印刷させればよいかを確認できるので、的確に、印刷用紙を再セットすることができる。

【0073】なお、本実施形態では、これから印刷不要のページ番号を指定したが、逆に、これから印刷要のページ番号を指定するようにしてもよい。

【0074】また、本実施形態では、ユーザ自らが、これから印刷不要のページ番号を指定したが、自動的に印刷不要のページ番号が設定されるようにしてもよい。この場合、プリンタホスト10bがエラー発生ページを認識する必要がある。このためには、プリンタ30bの印刷制御部72bは、正常印刷時には、ページ毎に「印刷終了」の旨をプリンタホスト10bへ送信し、エラー発生時には、「エラー発生」の旨をプリンタホスト10bへ送信する。また、プリンタホスト10bの統合管理部67bは、印刷コマンドを送信したページ数をカウントすると共に、プリンタ30bから送信された「印刷終了」の数をカウントする。そして、「エラー発生」を受信した際には、ページ毎の印刷コマンド送信カウント数と「印刷終了」の受信カウント数とから、エラー発生ページを特定する。例えば、ページ毎の印刷コマンド送信カウント数が6で、「印刷終了」の受信カウント数が3のときに、「エラー発生」を受信した場合には、エラー発生ページは4であると特定される。プリンタホスト10bの統合管理部67bは、このエラー発生ページからこれから印刷不要のページ番号を求めて、ユーザインタフェース68bに印刷不要ページ番号をページガイド中に表示させる。さらに、統合管理部67bは、ユーザインタフェース68bに、エラー発生ページの印刷イメージをプレビュー画面に表示させるとよい。但し、但し、以上のような印刷不要ページ番号の自動設定では、重送エラー時の印刷用紙枚数を二枚と仮定して、これらかの印刷不要ページを求めているので、印刷用紙三枚以上の重送エラーのときにも対応できるよう、これからの印刷不要ページを手動でも設定できるようにしておくことが好ましい。

【0075】また、本実施形態では、両面印刷時の重送エラー時にプレビュー画面及びページガイドを表示したが、両面印刷時は、途中で印刷エラーが発生すると、次に印刷すべきページの確認が面倒なので、重送エラー以外のエラー、例えば、紙詰まりエラー等時においても、プレビュー画面及びページガイドを表示するとよい。

【0076】また、本実施形態では、重送エラーの旨、及びその際用の紙等の取り扱い、さらに、ページガイドについて、プリンタホスト10bのディスプレイ装置12に表示したが、これらをプリンタ30bのモニタに、

同様の表示を行うようにしてもよい。

【0077】また、第一の実施形態及び第二の実施形態では、自動的なプレビュー画面表示及びページガイド表示が行われていないが、これらの実施形態でも、本実施形態と同様に、自動的なプレビュー画面表示及びページガイド表示を行うようにしてもよい。さらに、ページガイドでは、これから印刷不要のページ番号及び／又はこれから印刷要のページ番号を自動表示するようにしてもよい。但し、第一の実施形態及び第二の実施形態では、重送が発生した際、印刷されていない、又は片面のみ印刷されている印刷用紙を取り除くだけで、印刷をそのまま続行でき、印刷再開させるページ番号を指定する必要がないため、ページガイド表示による効果は、本実施形態よりも小さい。

【0078】次に、図21～図23を用いて、本発明に係る第四の実施形態としてのプリンタシステムについて説明する。

【0079】本実施形態のプリンタシステムは、第三のプリンタシステムに自動両面印刷機能を追加したものである。従って、図21に示すように、本実施形態のプリンタ30cの印刷機構40cは、用紙反転機構57cを備えている。この用紙反転機構57cは、第二の実施形態と同様に、排紙ローラ55からの印刷用紙を排紙トレイ45とは異なる方向に向かせる第一の経路切替器58cと、印刷用紙をスイッチバックさせるスイッチバックローラ59cと、第一の経路切替器58cからの印刷用紙をスイッチバックローラ59cに導く一方で、スイッチバックローラ59cから排出された印刷用紙を給紙ローラ54へ導く第二の経路切替器58dと、を備えている。また、本実施形態のプリンタ30cは、第三の実施形態と同様に、フロント給紙型であるため、給紙カセット44c、排紙トレイ45が、いずれも、ケーシングのフロント側に設けられている。印刷機構40cの用紙供給機構50cは、給紙カセット44cからの印刷用紙をUターンさせて、この印刷用紙を排紙トレイ45へ送れるよう構成されている。

【0080】次に、図22に示すフローチャートに従って、本実施形態のプリンタホストの動作について説明する。

【0081】プリンタホスト10cの統合管理部67cが印刷実行を受け付けると、第二の実施形態と同様に、ステップ50～58の処理が実行される。

【0082】ステップ58で、重送エラーステータスが受信されると、第三の実施形態のステップ80～84と同様に、印刷コマンドの作成の一時停止、及び送受信部66からの印刷コマンドの送信の一時停止（ステップ90）、プレビュー画面及びページガイドの表示（ステップ91）、重送発生の旨の表示（ステップ92）、印刷再開指示されたか否かの判断（ステップ93）、既にプリンタ30cへ送ったジョブのリセットの旨のコマンド

及び重送エラー解除コマンドの送信、ページカウントを指定ページにセット（ステップ94）の処理が行われ、ステップ7へ戻る。

【0083】次に、図23に示すフローチャートに従って、本実施形態のプリンタ30cの動作について説明する。

【0084】プリンタ30cの印刷制御部72cが送受信部71を介してプリンタホスト10cからのコマンドを受信すると、第二の実施形態と同様に、ステップ60～75の処理が実行される。

【0085】ステップ75で、印刷制御部72aによる印刷動作を停止及び重送エラーステータスの送信が終了すると、重送エラー判断部73は、ユーザが印刷用紙の再セットを行って、プリンタ30cの給紙ボタンが押されることによる印刷再開か否かの判断の他、プリンタホスト10cからのジョブリセットコマンドを受信した印刷制御部72bが既に受信したジョブをリセットしたか否かの判断も行（ステップ76c）。重送判断部73は、ステップ76cで印刷再開指示がなされ且つジョブリセット済みと判断すると、次ページの印刷を行ってもよい状態になったと判断して、ステップ62に戻る。

【0086】以上のように、本実施形態でも、重送エラーが発生すると、これを検知し、印刷動作を一時的に停止し、印刷用紙の再セットを促しているため、重送エラーによるページズレを防ぐことができ、印刷用紙の無駄を回避することができ、さらに、的確に、印刷用紙を再セットすることができる。

【0087】なお、本実施形態においても、第三の実施形態の最後に述べたように、ページガイド中の印刷不要ページを自動的に設定できるようにしてもよし、両面印刷時の紙詰まりエラー等時においても、プレビュー画面及びページガイドを表示するようにしてもよい。

【0088】

【発明の効果】本発明によれば、印刷用紙が重送されると、これが検知されて、その旨が出力されるので、たとえば、両面印刷中に重送エラーが発生しても、ページズレによる印刷用紙の無駄を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第一の実施形態におけるプリンタシステムの回路ブロック図である。

【図2】本発明に係る第一の実施形態におけるプリンタシステムの機能ブロック図である。

【図3】本発明に係る第一の実施形態におけるプリンタホストの動作を示すフローチャート（その1）である。

【図4】本発明に係る第一の実施形態におけるプリンタホストの動作を示すフローチャート（その2）である。

【図5】本発明に係る第一の実施形態におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る第一の実施形態における両面印刷モードで重送エラーが発生した際の表示例（その1）を示

す説明図である。

【図7】本発明に係る第一の実施形態における両面印刷モードで重送エラーが発生した際の表示例（その2）を示す説明図である。

【図8】本発明に係る第二の実施形態におけるプリンタシステムの機能ブロック図である。

【図9】本発明に係る第二の実施形態におけるプリンタホストの動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係る第二の実施形態におけるプリンタの動作を示すフローチャート（その1）である。

【図11】本発明に係る第二の実施形態におけるプリンタの動作を示すフローチャート（その2）である。

【図12】本発明に係る第二の実施形態における両面印刷モードで表面印刷時に重送エラーが発生した際の表示例（その2）を示す説明図である。

【図13】本発明に係る第三の実施形態におけるプリンタシステムの機能ブロック図である。

【図14】ストレート給紙型プリンタの重送エラー時の印刷状態を示す説明図である。

【図15】フロント給紙型プリンタの重送エラー時の印刷状態を示す説明図である。

【図16】本発明に係る第三の実施形態におけるプリンタホストの動作を示すフローチャート（その1）である。

【図17】本発明に係る第三の実施形態におけるプリンタホストの動作を示すフローチャート（その2）である。

【図18】本発明に係る第三の実施形態におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。

【図19】本発明に係る第三の実施形態における両面印刷時に重送エラーが発生した際の表示例を示す説明図である。

【図20】各種ページで重送エラーが発生した際の、これから印刷不要なページ番号を示す説明図である。

【図21】本発明に係る第四の実施形態におけるプリンタシステムの機能ブロック図である。

【図22】本発明に係る第四の実施形態におけるプリンタホストの動作を示すフローチャートである。

【図23】本発明に係る第四の実施形態におけるプリンタの動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1…プレビュー画面

3…ページガイド

10, 10a, 10b, 10c…プリンタホスト

12…ディスプレイ装置

17…CD-ROM

20, 32…CPU

21, 33…ROM

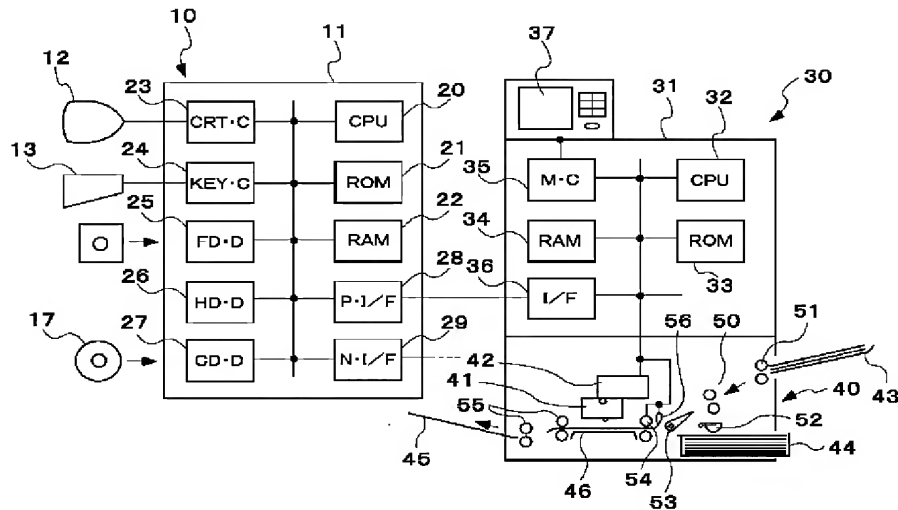
22, 34…RAM

27…CD-ROMドライブ

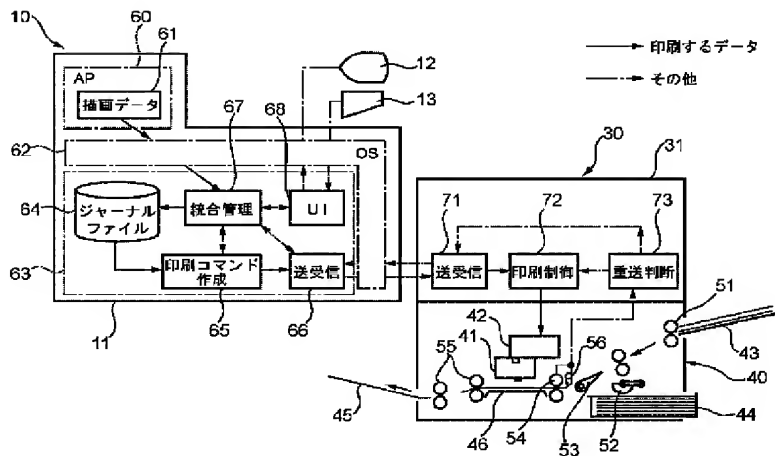
30, 30a, 30b, 30c…プリンタ
 31, 31a, 31b, 31c…印刷制御器
 40, 40a, 40b, 40c…印刷機構
 41…印刷ヘッド
 43, 43b…給紙トレイ
 44, 44b, 44c…給紙カセット
 45, 45b, 45c…排紙トレイ
 54…給紙ローラ

56…用紙長さセンサ
 63, 63a, 63b, 63c…プリンタドライバ
 65…印刷コマンド作成部
 66, 71…送受信部
 67, 67a, 67b, 67c…統合管理部
 68…ユーザインタフェース
 72, 72a, 72b, 72c…印刷制御部
 73…重送判断部

【図1】



【図2】



【図6】

重送エラーが発生しました。
 排紙された用紙の中から印刷されていない用紙
 取り除き、印刷を再開して下さい。

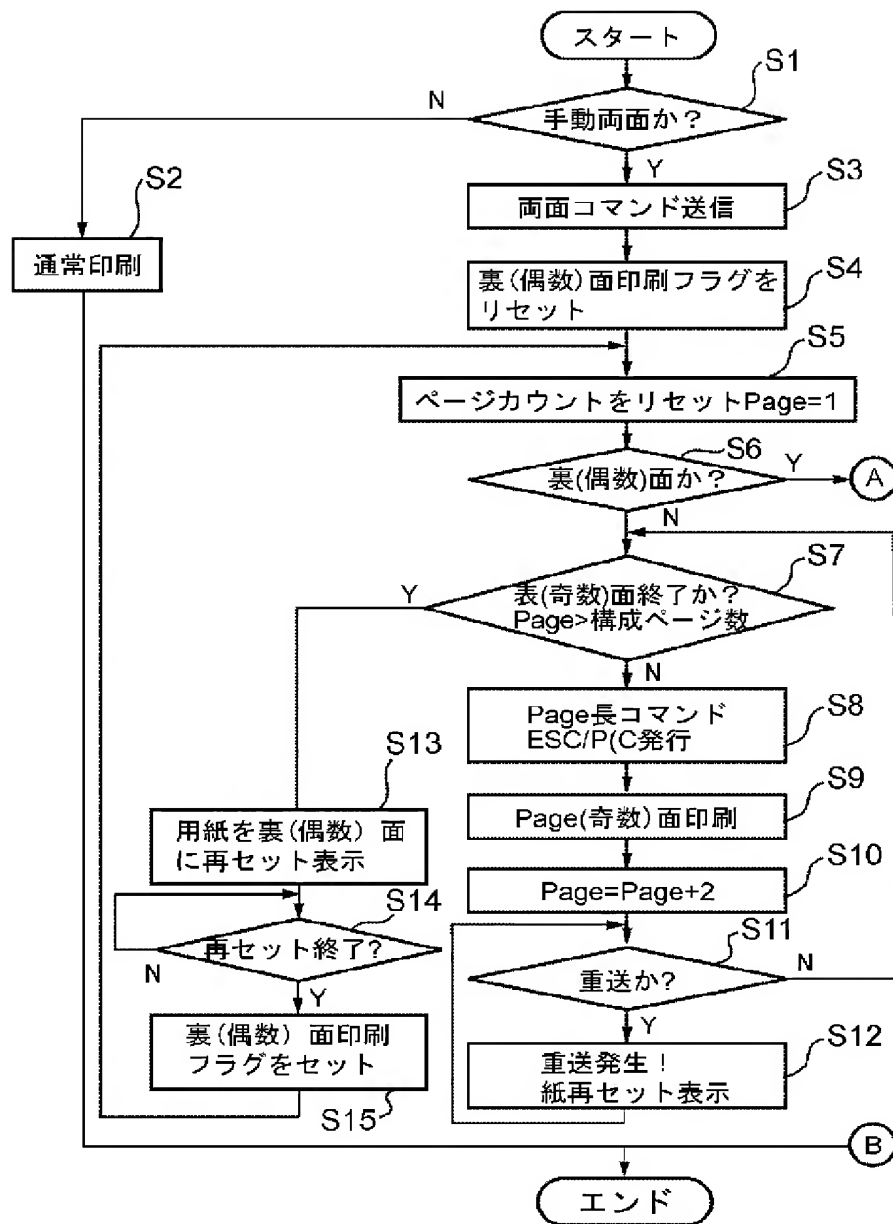
OK

【図7】

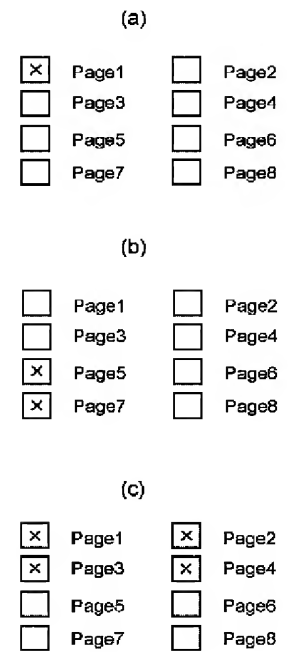
重送エラーが発生しました。
 排紙された用紙の中から片面のみ印刷されてい
 る用紙を取り出し、その用紙を給紙トレイ上の
 一番上において、印刷を再開して下さい。

OK

【図3】



【図20】

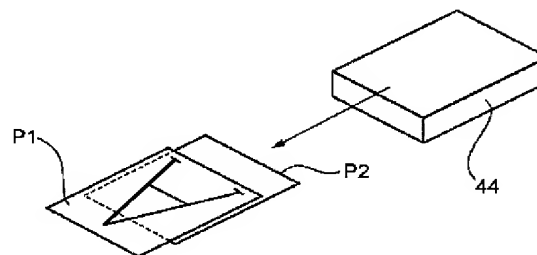


【図12】

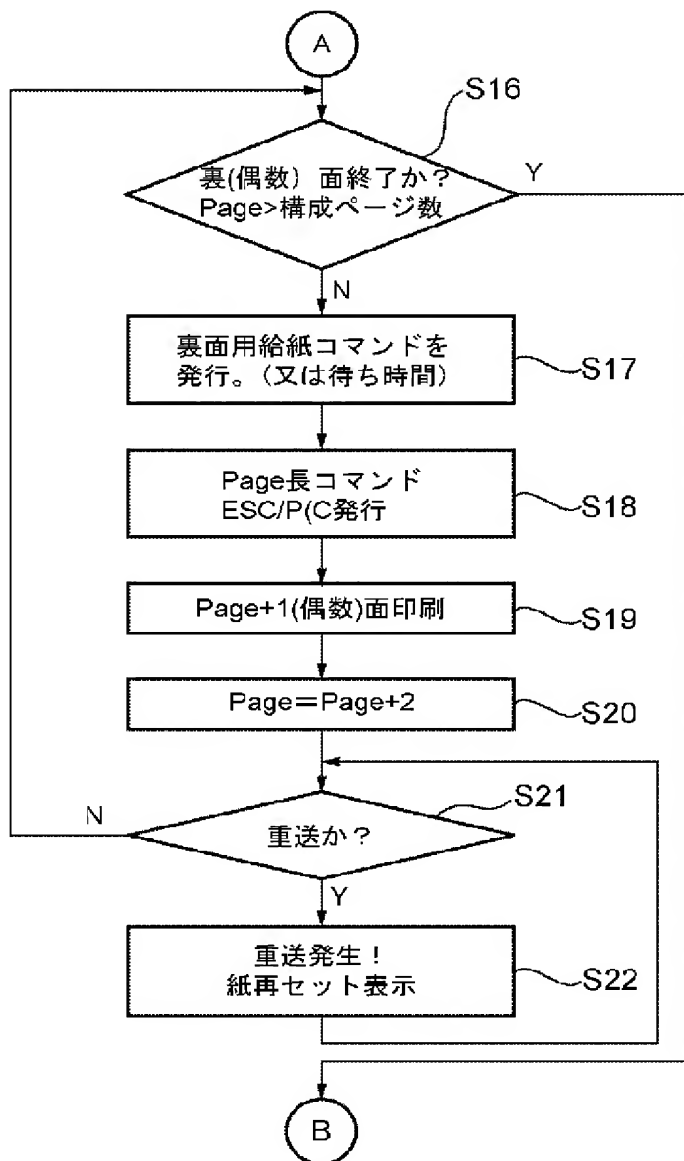
重送エラーが発生しました。
排紙された用紙の中から白紙を取り除き、片面のみ印刷されている用紙を給紙トレイ上の一番上において、印刷を再開して下さい。

OK

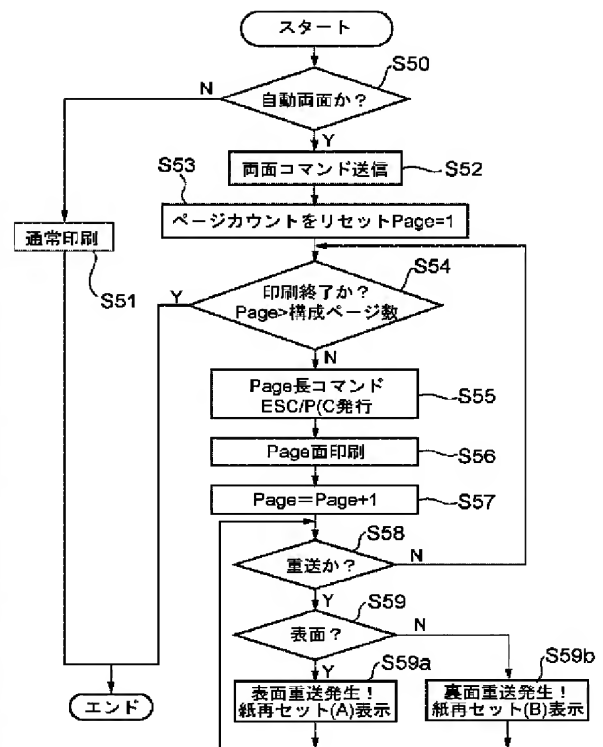
【図14】



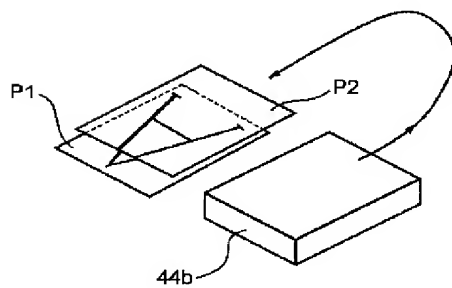
【図4】



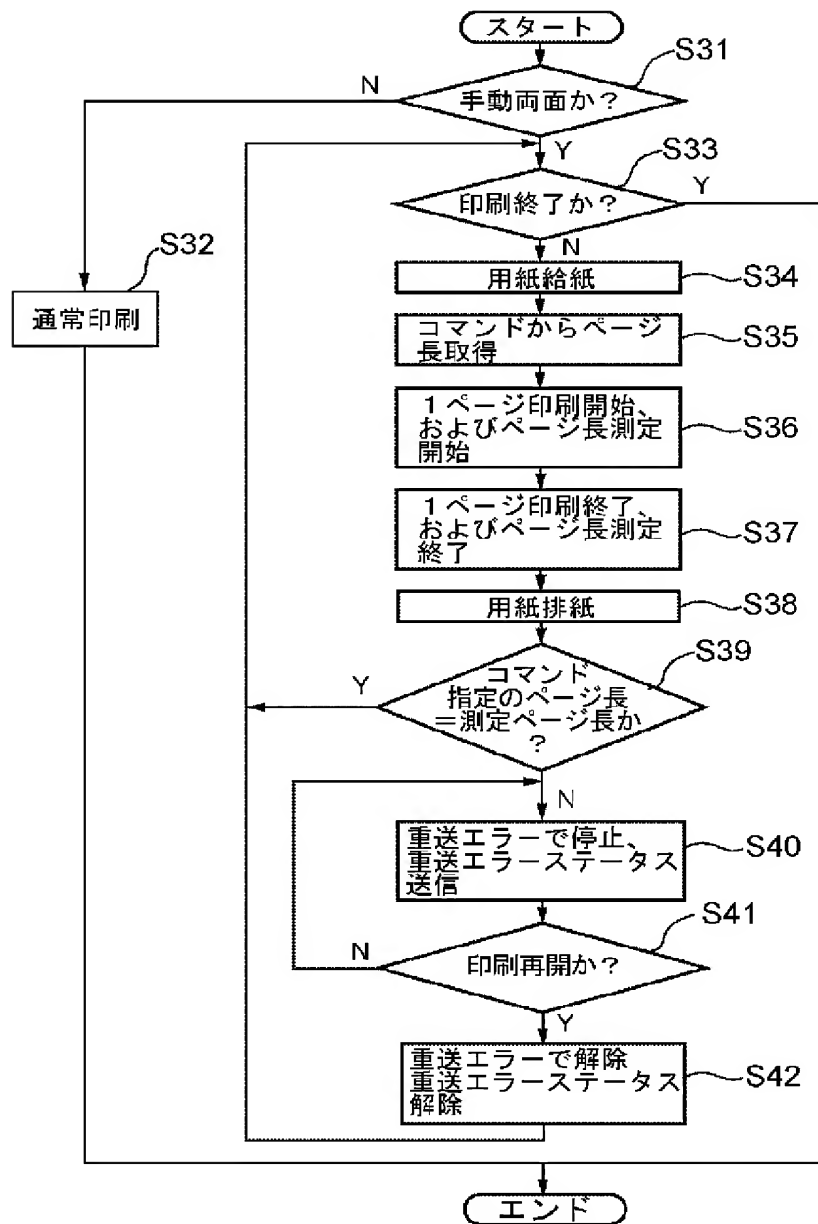
【図9】



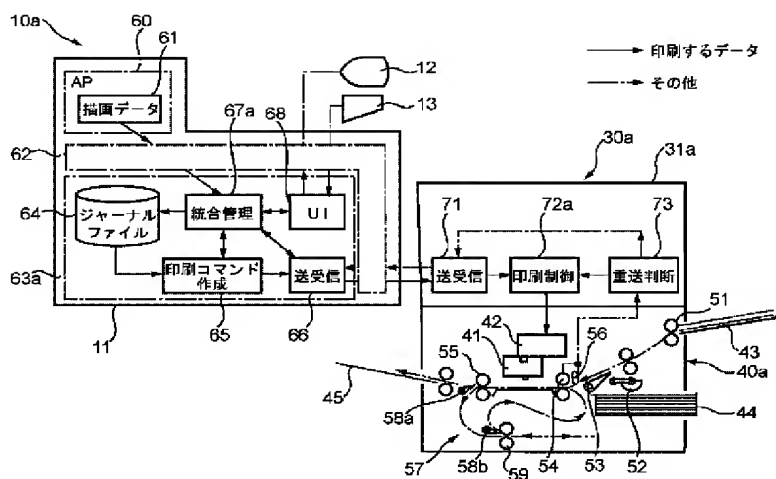
【図15】



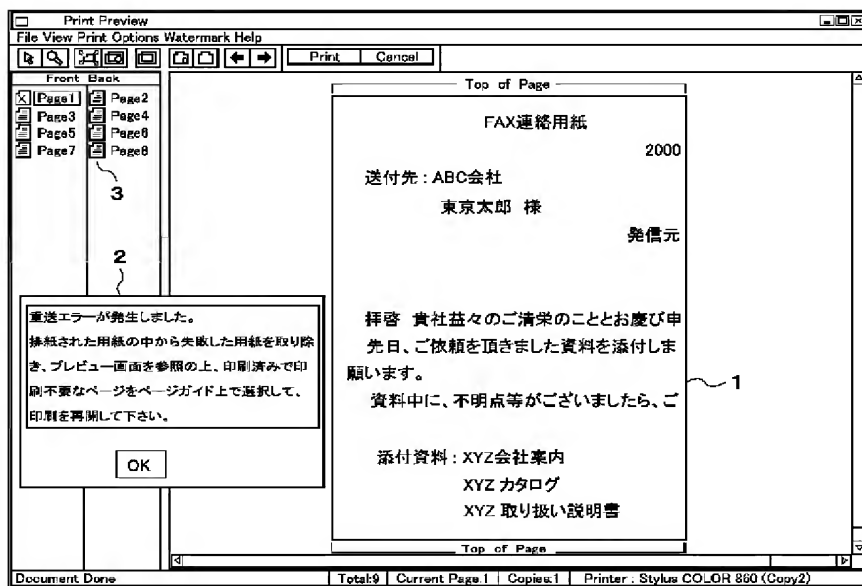
【図5】



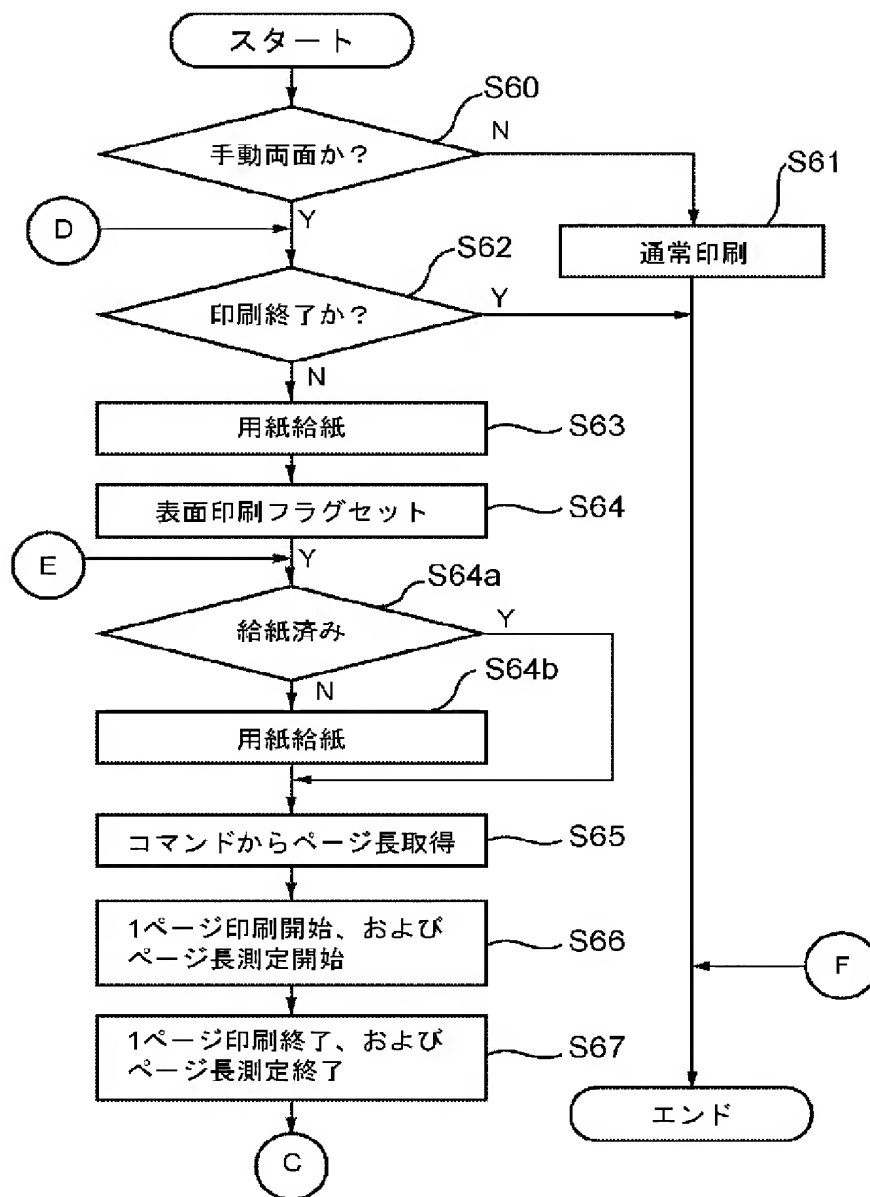
【図8】



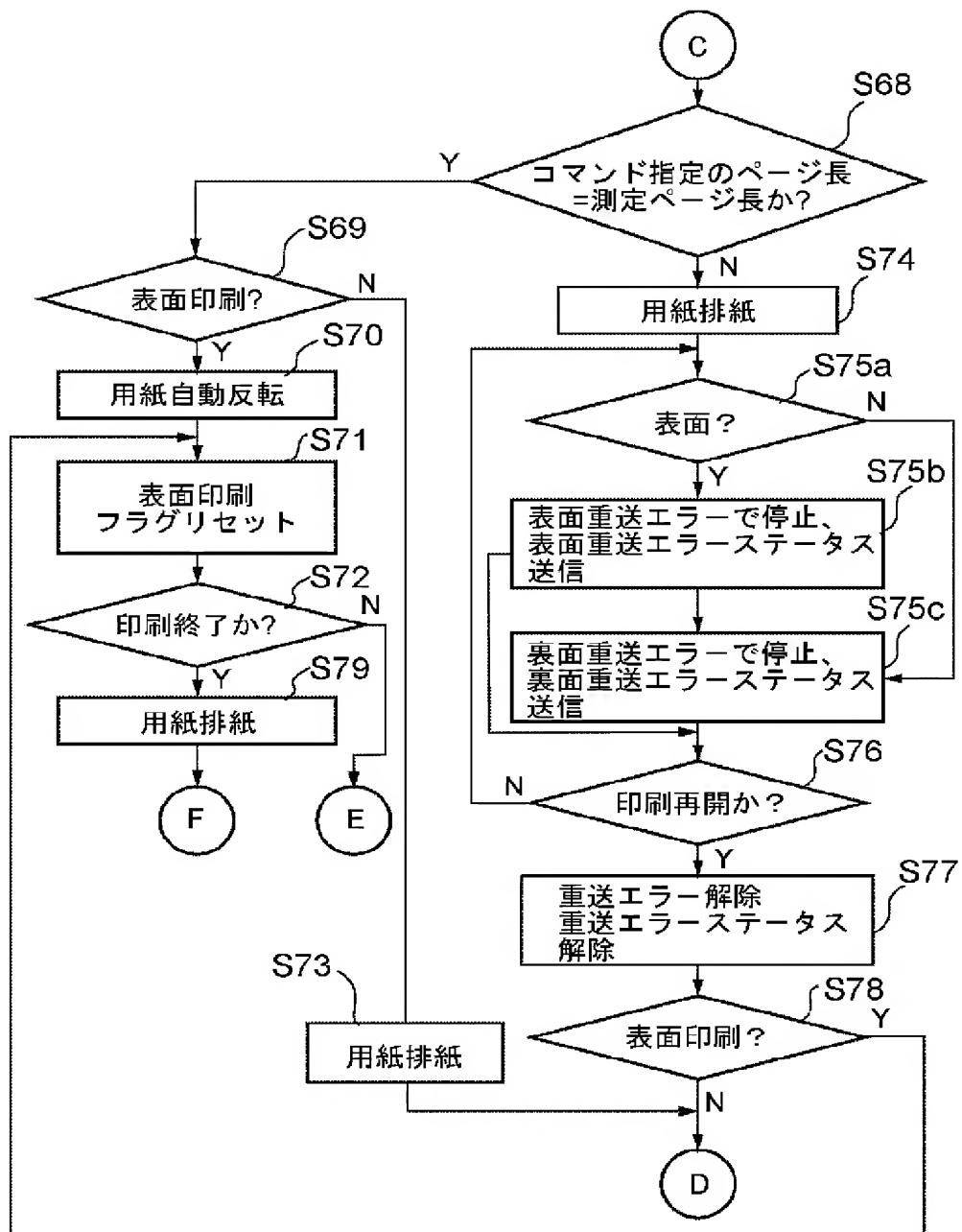
【図19】



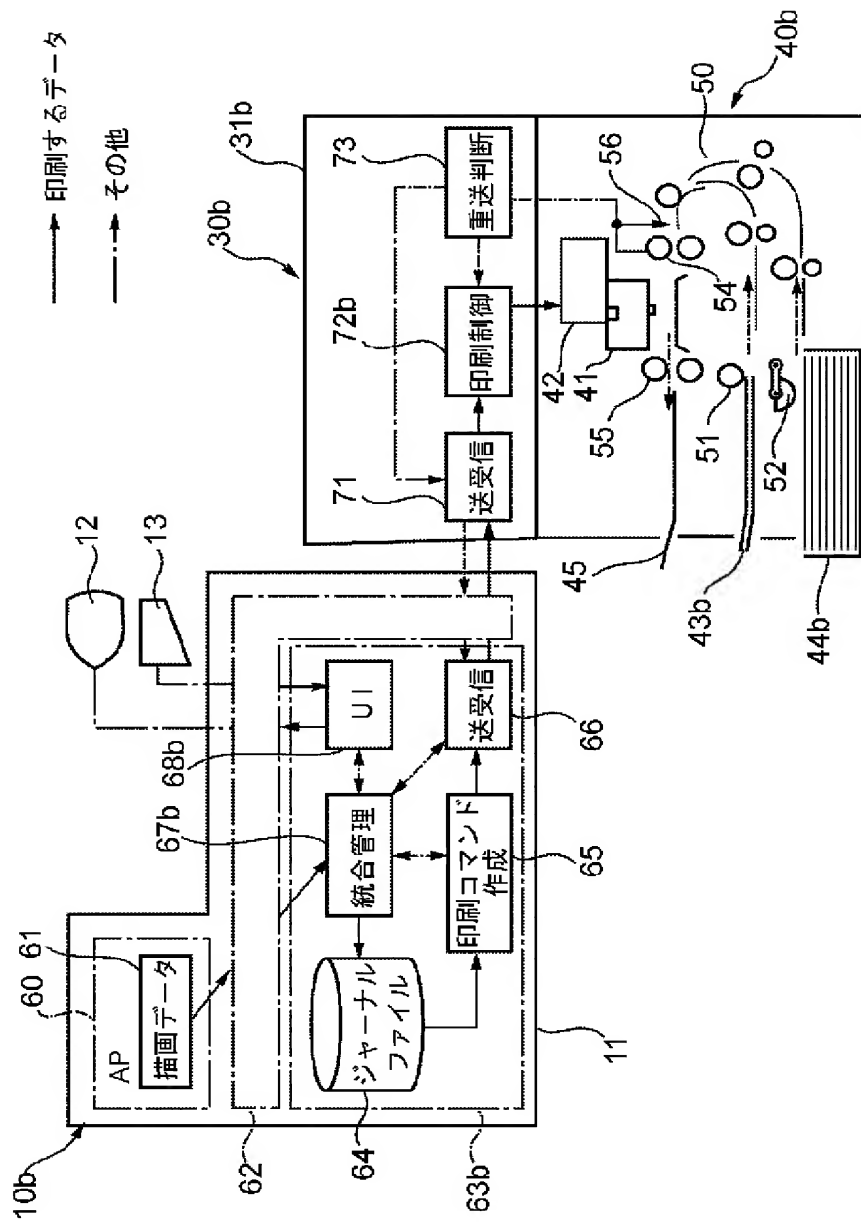
【図10】



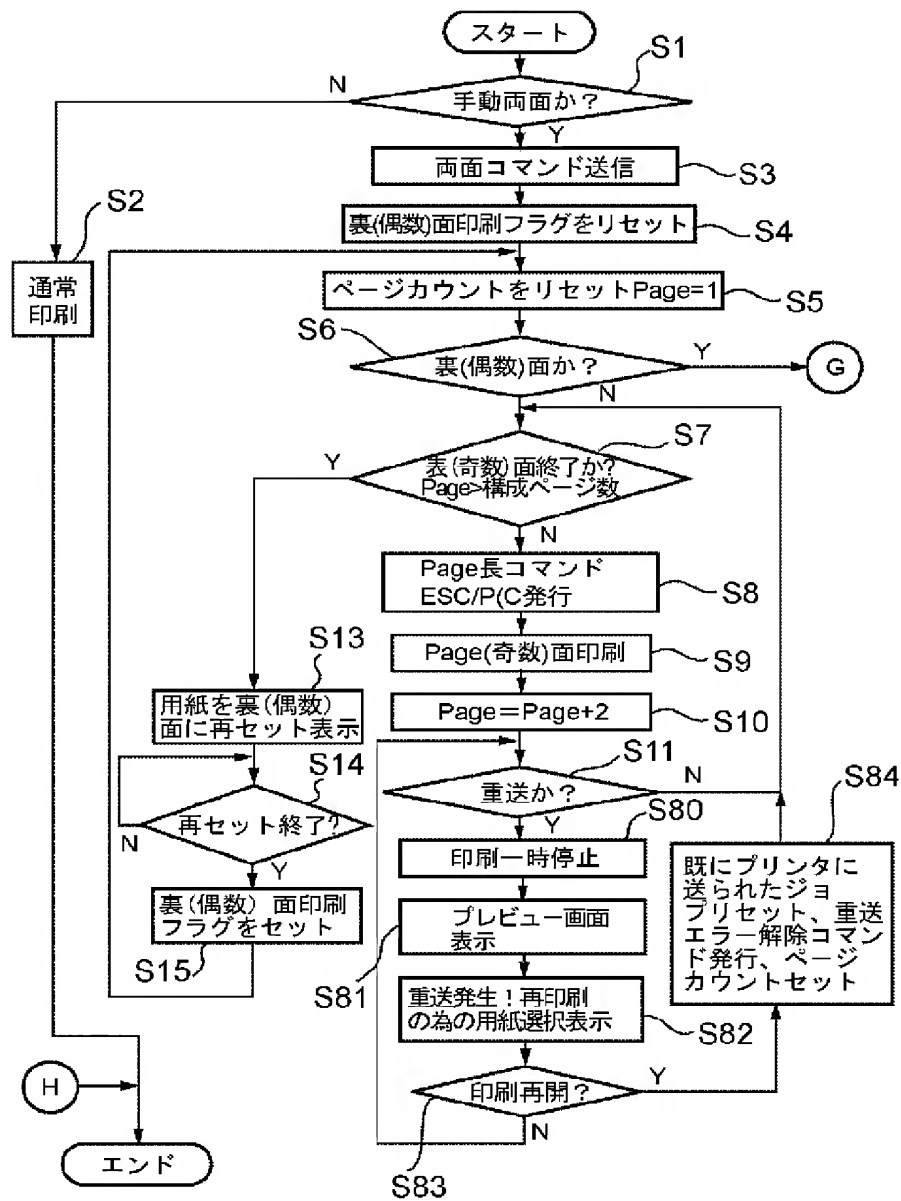
【図11】



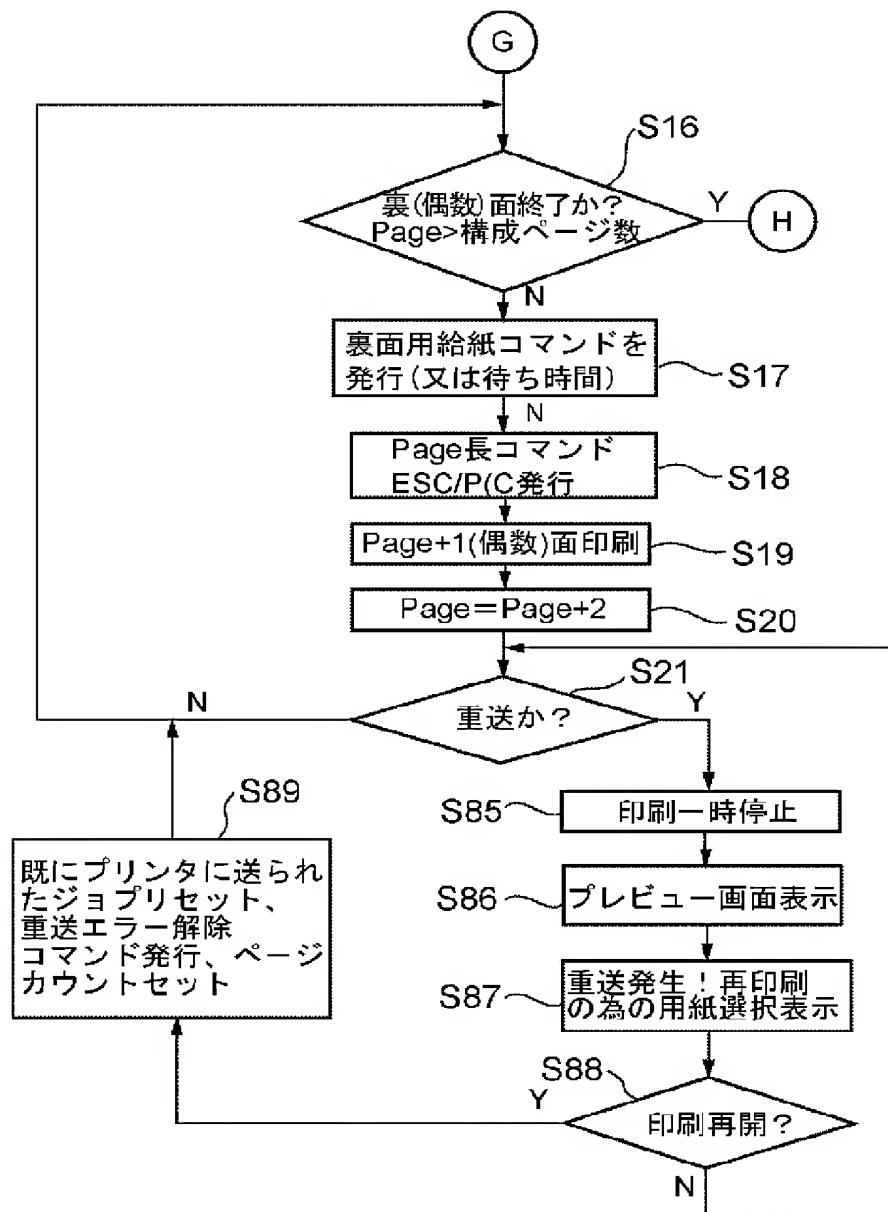
【図13】



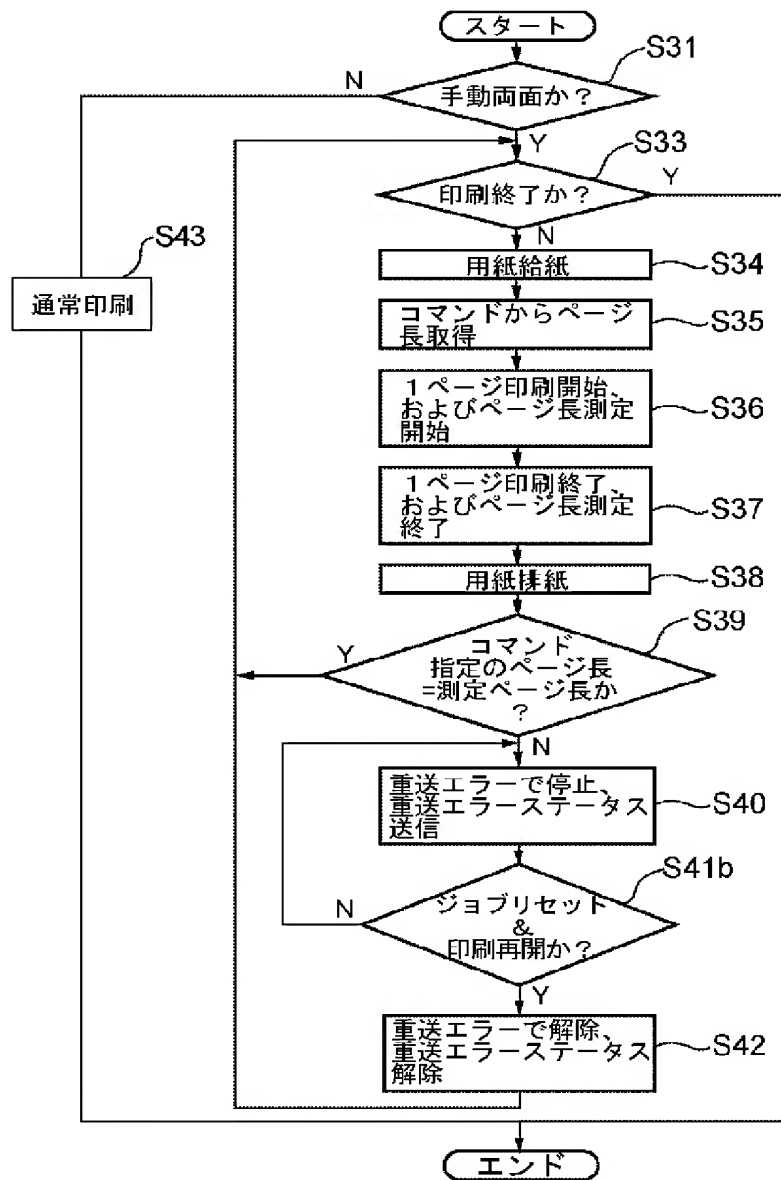
【図16】



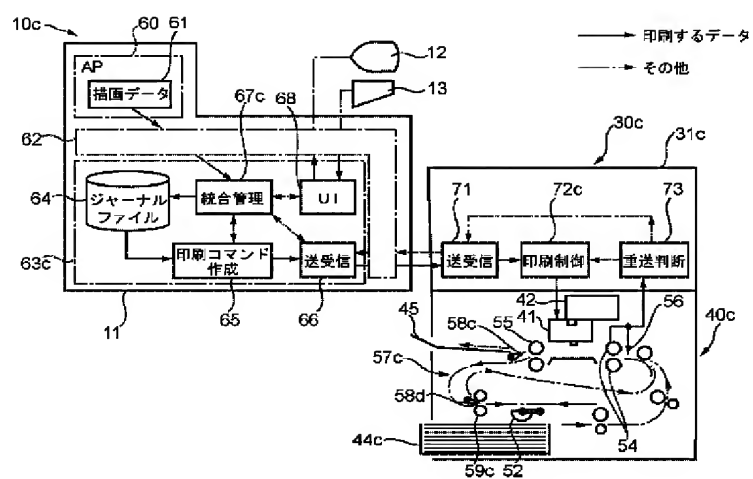
【図17】



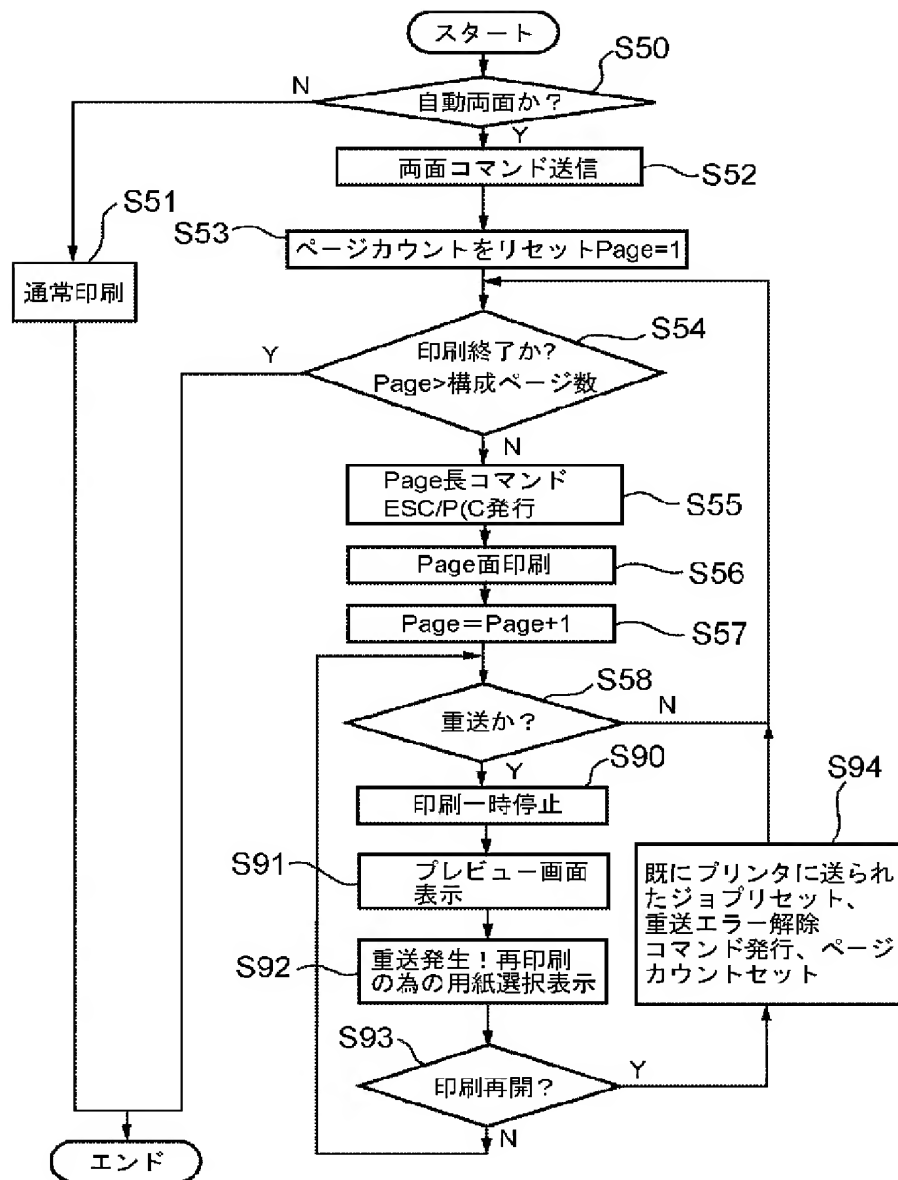
【図18】



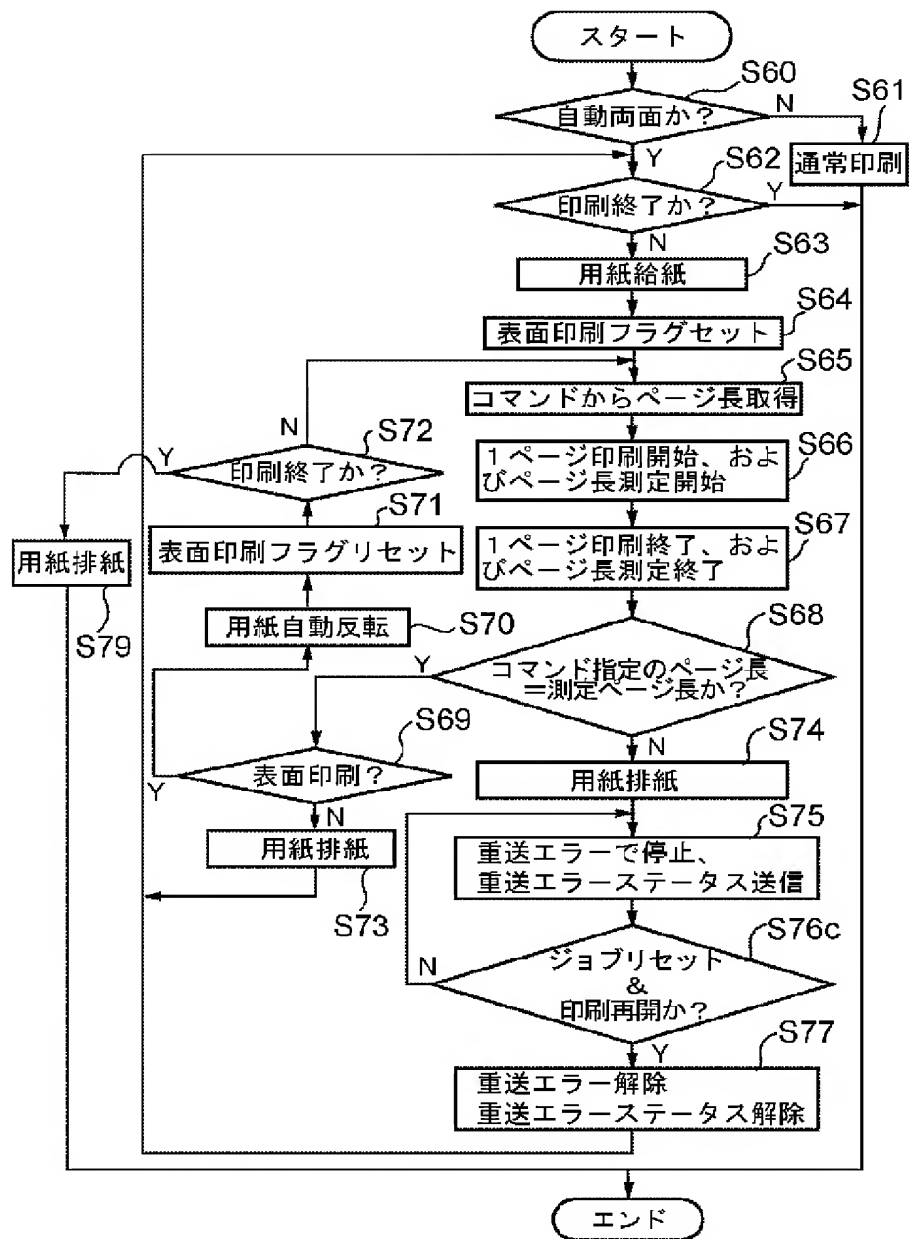
【図 21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I
G 0 6 F 3/12テーマコード¹(参考)
P

F ターム(参考) 2C059 AA05 AA19 AA22 AA26 AA48
AA54 AA62 AA63 AA67 AB01
2C061 AR03 AS02 HL01 HV09 HV32
HV35 HV44 LL01
3F048 AA05 AB01 BA05 BB02 BC01
CB04 CC01 CC11 DA06 DC00
EA03
5B021 AA01 FF03 NN16

PAT-NO: JP02002046309A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002046309 A
TITLE: PRINTER, PRINTER HOST,
MEMORY MEDIUM WITH PRINTER
HOST OPERATION PROGRAM
STORED
PUBN-DATE: February 12, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MOMOSE, HIROAKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEIKO EPSON CORP	N/A

APPL-NO: JP2000234367
APPL-DATE: August 2, 2000

INT-CL (IPC): B41J013/00 , B41J029/46 ,
B41J029/48 , B65H007/12 ,
G06F003/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent waste of printing papers by page displacement even in the case duplicate dispatch is generated at the time of double side printing.

SOLUTION: A duplicate dispatch judging part 73 of a printer 30 judges that there is duplicate dispatch in the case the paper length measured by a paper length sensor 56 is longer than a predetermined printing paper length so as to temporarily stop the printing control operation by a printing control part 72 as well as it makes a transceiver part 72 send out a duplicate dispatch error status to a printer host 10. In the case a transceiver part 66 of the printer host 10 receives the duplicate dispatch error status, a user interface 68 makes a display device 12 display the duplicate dispatch error generation.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO